



Hubs portuaires et pôles logistiques : complémentarité en Europe ?

Nathalie Fabbe-Costes, Jacques Colin

► To cite this version:

Nathalie Fabbe-Costes, Jacques Colin. Hubs portuaires et pôles logistiques : complémentarité en Europe ?. Journée du GRECO, GDR CNRS Transpace n°36, Apr 1992, Aix-en-Provence, France. hal-01290872

HAL Id: hal-01290872

<https://hal.science/hal-01290872>

Submitted on 18 Mar 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Journée du GRECO TRANSPACE

Le 17 avril 1992

Thème : Les “hubs” dans le transport

Hubs portuaires et pôles logistiques : complémentarité en Europe ?

Nathalie FABBE-COSTES et Jacques COLIN

Centre de Recherche d'Economie des Transports
Faculté des Sciences Economiques
Université d'Aix-Marseille II

Introduction

Deux phénomènes de polarisation des trafics de marchandises s'opèrent aujourd'hui en Europe : d'une part une polarisation des trafics internationaux avec l'émergence de **hubs** (voir glossaire) portuaires et aéroportuaires (ces derniers n'entrant pas dans le “champ” de notre communication), d'autre part une polarisation des trafics intra-européens autour de **pôles** logistiques (voir glossaire). L'objet de notre communication est d'évaluer la complémentarité qui existe, ou va exister, entre les hubs portuaires et les pôles logistiques continentaux. Elle se situe délibérément à la croisée de plusieurs recherches qui ont été menées au CRET, notamment par les deux auteurs (voir bibliographie).

Après avoir présenté les deux phénomènes (sections 1 et 2), nous montrons (section 3) que l'actuel découplage des flux internationaux et continentaux n'est qu'apparent et que si la **complémentarité** des hubs portuaires et des pôles logistiques n'est encore que peu visible, elle ne manquera pas de se développer selon des **modalités** que nous précisons. Ce couplage entre sites logistiques, associé à une hiérarchisation, nous conduit à poser quelques questions relatives à l'avenir de certains d'entre eux, notamment portuaires.

1- Constitution de hubs portuaires

1-1- Logistique conteneur et possible polarisation du transport maritime

Le développement de la conteneurisation, amorcé dès le début des années 1970 et accéléré à partir du début des années 1980, est certainement le phénomène le plus marquant de l'évolution du transport international par voie maritime. Cette "**innovation**" a conduit d'une part à une approche réellement intégrée des chaînes internationales de transport (de **bout-en-bout**), elle a d'autre part profondément modifié le secteur du transport international, notamment parce que les chargeurs industriels et commerciaux, en développant leurs exigences et leurs compétences logistiques dans l'organisation de leurs opérations internationales, ont cherché à s'appuyer sur des chaînes de transport dont les maillons sont rigoureusement définis et choisis en fonction de leurs performances. Ils se sont donc tournés vers des organisateurs de chaînes et des opérateurs de transport capables de leur offrir, au moindre **coût global**, une **qualité** (rapidité, fiabilité) telle qu'elle ne soit jamais en situation de mettre en péril leurs organisations devenues très vulnérables à la moindre défaillance, parce que toujours plus tendues.

Le transport international a donc vécu une profonde remise en question : émergence d'**organismes** de transport capables de concevoir et de maîtriser les chaînes, marginalisation voire disparition des **opérateurs** les moins fiables et les moins innovants, et transformation complète des modes d'exploitation et de gestion des moyens de transport. Le domaine maritime est celui qui a connu l'évolution la plus spectaculaire. Le navire s'est transformé dans sa structure (vers des navires cellulaires intégraux) et ses capacités (jusqu'à des navires de plus de 5.000 TEU). Parallèlement le conteneur en tant qu'engin de transport standardisé et **amodal** a permis une mécanisation (qui évolue vers une automatisation) de la manutention portuaire, ce qui a incité les armateurs à modifier les principes de gestion de leur flotte de navires et à développer une réelle **logistique conteneur**. A l'encontre de la conception traditionnelle du transport international qui considérait les ports comme des points d'arrêt et qui, à ce titre, limitait le nombre des escales de navires, la logistique conteneur les appréhende comme des points dynamiques de l'organisation de la circulation physique à partir desquels il est possible de "**piloter**" des flux de marchandises, de conteneurs et/ou d'engins de transport.

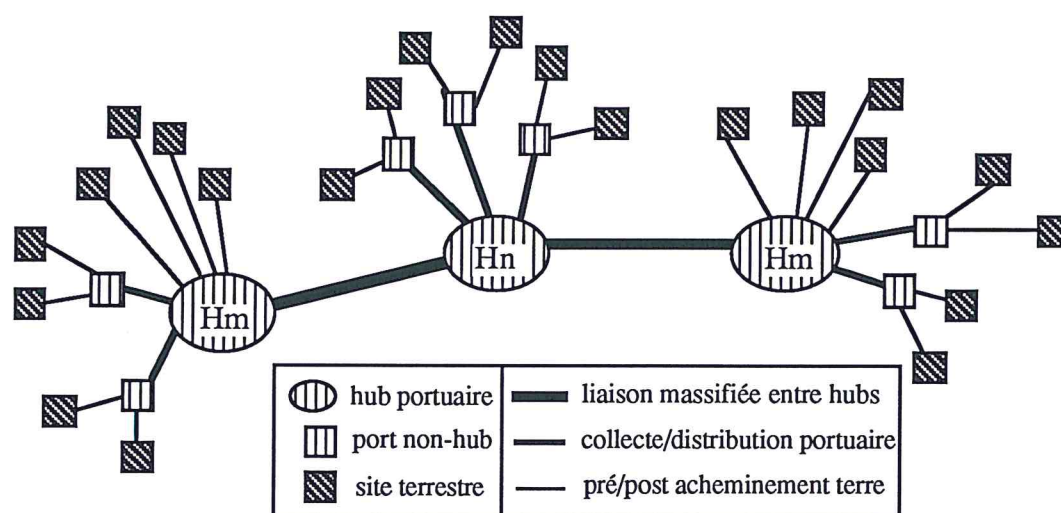
1-2- Du maillage des lignes régulières aux hubs portuaires

Avec la généralisation de la conteneurisation, la place des ports dans l'organisation du transport maritime de marchandises diverses s'est considérablement modifiée. Les armateurs, en vue de **massifier** les flux de marchandises et de conteneurs, ont progressivement **maillé** leurs

lignes régulières en sélectionnant des ports-plateforme qui assurent en général une double fonction : **interface terre-mer** (fonction intermodale traditionnelle d'articulation entre les modes de transports terrestres et maritime), et **relais mer-mer** (nouvelle fonction de transhipment : transbordement entre lignes). Un certain nombre de configurations maritimes sont ainsi observables avec des "croisements" de lignes de distribution/collecte régionale avec des lignes intercontinentales, ou des croisements entre lignes intercontinentales...

La logistique des armateurs qui développent entre eux des "accords" pour étendre "indirectement" leur présence, se traduit désormais par une construction mondiale d'un réseau de dessertes maritimes articulées autour d'un **nombre réduit de ports-clés** concentrant les trafics, réseau qui se prolonge sur l'espace terrestre pour assurer les pré et post acheminements. Le maillage des lignes régulières conduit à la création de hubs portuaires sur lesquels les armateurs fondent leurs organisations. Ces **hubs** leur permettent, en concentrant les flux, de rendre plus adéquate leur offre de traction entre les différents points desservis tout en rentabilisant mieux leur flotte, et de créer des économies d'échelle sur les séquences de traction ou de manutention/ stockage. La figure 1 illustre les maillages qui peuvent être organisés par des armateurs autour de hubs portuaires qui peuvent être mixtes (notés Hm sur la figure) ou strictement nautiques (Hn). Contrairement au hub mixte qui assure la double fonction précédemment décrite, le hub nautique n'exerce pas la fonction d'interface terre-mer, c'est-à-dire n'est en relation qu'avec d'autres ports.

FIGURE 1 : Principe des hub portuaires



Source : N. FABBE-COSTES & J. COLIN, GRECO, 1992.

A ce phénomène mondial de polarisation maritime s'ajoute en Europe une autre dimension à la polarisation portuaire. La **densité des réseaux** de transports terrestres et la **variété des services** transport proposés ont en effet progressivement donné à la plupart des ports européens la capacité à collecter et distribuer les marchandises sur l'ensemble du territoire européen. Et la diffusion de la démarche logistique facilite ce phénomène puisqu'elle permet d'envisager techniquement toutes les chaînes transport (et plus seulement celle passant par le port le plus proche de l'origine ou de la destination finale de la chaîne). Car la chaîne finalement choisie résulte d'une analyse globale (service et coût, direct et indirect) sur l'ensemble de ses maillons (de bout-en-bout). Les "**aires de rayonnement**" (voir glossaire) des ports européens (comme lieux d'embarquement et de débarquement) s'élargissent au point aujourd'hui de se superposer, ce qui peut donc privilégier la conception de chaînes apparemment "**détournées**". Et les ports-clés des dessertes maritimes qui concentrent l'offre de transport maritime bénéficient pleinement de cette capacité à **polariser** les trafics de pré et post acheminement. Ce type de hub portuaire constitue une véritable **plaque-tournante** (voir glossaire), capable d'assurer avec un forte productivité des synchronisations navire-navire, ou navire-train bloc, et de garantir une "tension" des flux compatible avec les logistiques des armateurs comme celles des chargeurs.

Le rôle plus grand conféré aux hubs portuaires dans le transport international explique les **enjeux** que comporte la sélection de ces ports. Le développement de hubs portuaires conduit en effet à une hiérarchisation des places portuaires. Celle-ci peut-elle aboutir à une marginalisation de certains ports qui risquent d'être exclus à moyen terme de la carte du transport?

1-3- Quelle hiérarchisation des ports?

Les ports sont aujourd'hui confrontés à une situation qui peut paraître quelque peu paradoxale. Leur rôle dans le transport international a significativement gagné en consistance, notamment pour ceux d'entre eux qui ont acquis le statut de hub, mais parallèlement, leur mise en concurrence fragilise leur position et rend plus incertains les trafics qu'ils peuvent prétendre traiter. Parce qu'ils ne sont plus les points de passage obligés d'une marchandise "géographiquement captive" ils sont menacés, mais inversement parce qu'il n'existe plus de chaîne transport déterminée a priori ils peuvent attirer des trafics nouveaux auxquels ils ne pouvaient jusque là pas prétendre. De fait, la **compétition** entre ports qui peuvent se "disputer" des trafics s'est considérablement intensifiée ces cinq dernières années.

L'émergence de hubs portuaires dessinent un certain nombre de tendances du transport international par voie maritime. Sont-elles des tendances "lourdes"? L'Europe peut-elle n'être approvisionnée que par deux ou trois ports? Une **hiérarchie** s'instaure-t-elle entre les différents ports européens? Quelle sera-t-elle? Les ports non-hub sont-ils menacés?

Il est certain compte tenu de l'ampleur des investissements engagés dans un hub de grande envergure et de la géographie de l'espace européen, que le nombre de grands hubs ne pourra être que limité, certainement moins de cinq sur l'ensemble des façades maritimes. Cependant les risques que font courir les **goulots d'étranglement** dans les transports nous font exclure l'hypothèse d'un hub unique pour l'Europe. Par ailleurs, la nécessaire diversité de l'offre de transport, de même que la variété des spécialisations portuaires possibles et nécessaires (par produits ou par zones géographiques) nous font aussi exclure l'hypothèse de disparition des ports de moindre envergure, qui peuvent d'ailleurs être liés à un hub. Quelle peut être néanmoins la stratégie de ces ports face à la montée en puissance des hubs? Outre leur **coopération** avec les hubs dans le cadre des dessertes maritimes maillées, ils devront selon nous se **spécialiser** sur des niches de prestations que ne pourront assurer les hubs et se mettre en **réseau** avec des ports d'importance et de services comparables. Ils ne pourront en tous cas pas faire l'économie d'une interface performante avec les modes terrestres.

Le risque de **marginalisation** voire de disparition d'un port n'est donc pas écarté, en particulier pour ceux qui ne bénéficient pas d'un hinterland direct sur lequel ils peuvent s'appuyer. Dans tous les cas, le risque de marginalisation existe dès lors que la qualité (disponibilité, rapidité, fiabilité) du passage portuaire n'est plus assurée, en particulier dans ses interfaces terrestres. Car le port n'est qu'un des maillons de la chaîne transport, il ne doit pas en être le **maillon faible** ni par ses coûts, ni encore moins par sa non-qualité.

2- La polarisation de l'espace continental européen

Parallèlement à l'émergence de hubs portuaires liés à la "logistique maritime", la structure de l'espace continental européen a été profondément modifiée par le renouvellement, accéléré par la **construction européenne**, des logistiques industrielles et commerciales continentales. Et l'espace continental fait lui aussi clairement apparaître une tendance à la polarisation.

2-1- L'évolution des logistiques industrielles et commerciales européennes

Depuis la fin des années 1980, les **industriels** tentent de répondre à la question suivante : comment concilier les impératifs de **productivité** et de réduction des **coûts** (standardisation des produits et des process) avec ceux du **service** (personnalisation des produits et des services, process discontinus et flexibles)? L'ampleur des moyens (financiers, matériels, organisationnels et humains) à engager pour répondre à ce défi est telle qu'elle exclut leur trop grande dispersion sur de multiples sites redondants. Le nombre de localisations des différents sites logistiques

industriels (unités de production, entrepôts, plateformes de groupage/dégroupage) tend par conséquent à diminuer très rapidement, mais corrélativement leur **interdépendance** s'accroît et transgresse les frontières (entre fonctions de l'entreprise, entre firmes, entre secteurs d'activité, entre pays) qui les séparent. La tendance est à la **centralisation des stocks** de produits finis sans que l'entrepôt européen unique soit le modèle. Déjà des industriels se limitent à 3 ou 4 entrepôts "régionaux" pour desservir l'Europe, la notion de région étant largement indépendante des espaces strictement nationaux. De même, si l'usine européenne unique est encore une situation relativement rare, il existe une tendance à la **réduction des sites de production** et à la **spécialisation** des usines, chacune fournissant à l'ensemble du marché européen (ou mondial) une fraction d'une gamme complète.

Le secteur de la **distribution de détail** connaît depuis le début des années 1960 un intense mouvement de **concentration**. Il s'est traduit dans un premier temps par la réduction drastique du nombre de points de vente et avec une augmentation de leur surface. De véritables zones commerciales se sont ainsi créées à la périphérie des villes, elles rassemblent sur un même site un grand nombre de détaillants et deviennent de véritables terminaux logistiques pour les produits de grande consommation. Maintenant, un second mouvement de concentration commerciale touche l'Europe. Les magasins, au lieu d'être directement livrés par les fournisseurs, le sont maintenant par les **sites logistiques d'approvisionnement** (gérés par les distributeurs ou par leurs prestataires) auxquels ils sont rattachés. Cette organisation conduit à une polarisation des logistiques de distribution qui restent pour le moment nationales pour les grands distributeurs généralistes, même pour ceux dont les chaînes s'internationalisent. Par contre, les grands distributeurs spécialisés (bricolage, habillement, meubles...) commencent à européaniser leur logistique.

Les **prestataires de service logistique**, depuis le milieu des années 1980, sont de plus en plus **impliqués** dans la mise en oeuvre effective des solutions logistiques élaborées par les industriels et les distributeurs. Ces derniers bâtissent de véritables **chaînes logistiques** qui entraînent alors les transporteurs dans leur dynamique européenne. Et ceux-ci, pour optimiser le couple niveau de service/coûts, ont accentué la tendance à la **polarisation** en articulant leur prestation autour d'un nombre réduit de points et en traitant dans leurs sites de multiples chargeurs logistiquement compatibles. C'est le cas des entreprises de transport international qui privilégient un certain nombre de sites majeurs, essentiellement portuaires et aéroportuaires. De même la messagerie, particulièrement lorsqu'elle est spécialisée, structure des réseaux d'autant plus hiérarchisés et centrés sur un ou plusieurs points qu'elle intervient sur le plan international. Enfin les prestataires logistiques de la distribution ou de l'approvisionnement, à qui les chargeurs confient tout ou partie de leurs opérations, se sont d'abord développés sur un plan national avant

d'élargir leurs réseaux aux pays voisins. Eux aussi élaborent des réseaux logistiques (entrepôts, plateformes de groupage-dégroupage) centrés sur un ou quelques points forts, localisés soit au barycentre de leurs marchés, soit, plus souvent, au contact de leur principal marché.

2-2- Les facteurs permissifs de la polarisation

De nombreux facteurs militent en faveur d'une polarisation des sites logistiques européens. La **globalisation partielle des marchés** est très certainement le plus important d'entre eux. Les "**cultures de consommation**" commencent à s'harmoniser en Europe, particulièrement en ce qui concerne les biens d'équipement professionnel (électronique, aéronautique, mécanique, etc) et dans une moindre mesure personnel (automobile, mobilier, électroménager, informatique domestique, etc). Certains produits de grande consommation à **marque mondiale** commencent à s'imposer : dans l'alimentaire, dans le jouet, dans l'ameublement, dans la confection, ou dans le sport. De nombreux produits sont, soit de plus en plus **standardisés**, soit font l'objet d'une **différenciation** retardée pour s'adapter à des marchés nationaux spécifiques, soit "**configurés**" au dernier moment. Ces opérations sont d'ailleurs grandement facilitées par le développement de prestataires, le plus souvent issus du transport, dont cela devient la spécialité, voire la niche.

L'évolution des **caractéristiques des marchandises** (valeur du produit et volume expédié) et celles des livraisons (fréquences, régularité et urgence) jouent aussi fortement sur la polarisation des logistiques. On assiste en effet à une raréfaction dans les économies européennes des marchandises à la faible valeur unitaire livrées régulièrement en grande quantité qui sont opérées dans des sites hiérarchisés largement répartis sur le territoire et desservis par des moyens de transport à grande capacité (chemin de fer, fluvial, cabotage et route par charges complètes). L'augmentation régulière de la **valeur des marchandises** conduit, si les livraisons sont espacées, à une concentration du traitement logistique sur un très petit nombre de régions (au plan des sites industriels, comme de stockage, parfois uniques pour l'Europe) très bien desservis par des moyens de transport directs et très rapides (aérien, routier, voire combiné). Le fractionnement et la diminution du **volume des lots** ainsi que la multiplication des **fréquences de livraison** conduit à traiter les marchandises dans un nombre limité de sites hiérarchisés, qui procèdent à des regroupements (de production, de stockage, de livraison) et font principalement appel au transport routier et, de plus en plus, au combiné.

L'actuel double mouvement de **déréglementation** et d'homogénéisation progressive des multiples réglementations nationales joue à l'évidence en faveur de l'effacement d'espaces fortement différenciés. Un **espace réglementaire européen** se construit, éminemment favorable à la polarisation des logistiques sur quelques sites à la vocation européenne affirmée.

De même, le développement des grandes **infrastructures** de transport permet aux firmes de s'affranchir des viscosités de l'espace et de maîtriser les discontinuités spatiales de chaînes logistiques qui rayonnent sur une aire très étendue à partir de quelques sites majeurs. Ces infrastructures peuvent être de **liaison** (les axes : autoroutes, tunnels, nouvelles lignes ferroviaires et canaux), ou être **terminales** (les pôles : aéroports majeurs, grands ports têtes de lignes maritimes, chantiers multimodaux et maintenant grandes zones de fret aménagées par des collectivités).

Le rapide essor des **Echanges de Données Informatisées** facilite aussi l'éclatement spatial de firmes qui, grâce à eux, peuvent surmonter leurs discontinuités temporelles et assumer la gestion simultanée d'un réseau complexe de sites très dispersés. L'entreprise peut ainsi s'approcher d'un idéal d'ubiquité plus tout à fait utopique...

2-3- Vers une hiérarchisation et une mise en réseau des pôles logistiques?

D'une façon générale, on observe qu'industriels, distributeurs et prestataires conçoivent leurs réseaux logistiques respectifs en investissant presque toujours les **mêmes sites**, et cela d'autant plus que la complémentarité de leurs organisations devient maintenant structurelle et stabilise de véritables chaînes logistiques intégrées. Ce mouvement est donc très favorable à des **réseaux** logistiques fortement polarisés. Précisons que la notion de **pôle logistique** ne renvoie pas à une notion de point fonctionnel précis comme une plateforme, il correspond plutôt à un concept de "sur-densité logistique". Bien sûr, il convient de souligner que ces évolutions favorisent l'émergence de **zones logistiques** (voir glossaire) mieux délimitées qui font l'objet d'aménagements spécifiques pour accueillir les différents acteurs des chaînes qui se mettent en place. Ces zones à forte activité logistique attirent aussi bien les sites de production, d'entreposage et d'éclatement. Il y a donc polarisation des flux, mais pas nécessairement de spécialisation fonctionnelle des pôles logistiques.

Parce qu'ils contribuent à limiter le nombre des configurations possibles de réseaux, les pôles logistiques continentaux jouent un rôle important dans la **structuration de l'espace**, ce d'autant plus qu'ils multiplient les échanges entre eux. Mais ces échanges montrent clairement une **hiérarchisation** de ces pôles logistiques qui peut être **spatiale** (liée à "l'aire d'influence" - voir glossaire- de chacun) ou **fonctionnelle** (relation de complémentarité entre eux). Notons néanmoins que la polarisation de l'espace européen est liée à la notion de "familles logistiques homogènes" de marchandises opérées par des réseaux présentant des caractéristiques comparables.

3- Quelle complémentarité entre hubs portuaires et pôles logistiques?

3-1- Apparent découplage des flux traités et facteurs de complémentarité

Même s'ils trouvent leur origine commune dans la diffusion de la démarche logistique chez les chargeurs et les opérateurs de transport, les deux phénomènes de polarisation, portuaire et continental, semblent dans la pratique concerner des flux très **découplés**. Qu'en est-il réellement? Au delà des apparences, ces hubs du transport ne sont-ils pas par nature complémentaires? Et quels sont les facteurs qui les conduiront à exercer concrètement leur **complémentarité**?

L'apparent découplage des flux traités trouve probablement son origine dans la "traditionnelle" distinction qui est faite entre la logistique européenne (à l'échelle continentale) et le grand international. De fait de nombreux chargeurs différencient nettement le traitement de ces flux dans leur structure organisationnelle. Néanmoins, l'**internationalisation des sociétés** et le recours à la sous-traitance internationale a déjà largement contribué à les rapprocher. Or la logistique des chargeurs relève de plus en plus d'une approche globale de la circulation de leurs flux, et les chaînes internationales de transport des firmes industrielles et commerciales deviennent donc cohérentes avec le **schéma logistique global de l'entreprise**.

Puisque la logistique est une démarche intégratrice qui s'applique à optimiser les flux dans leur globalité, en supprimant les dysfonctionnements résultant d'approches fractionnées des processus de circulation des produits, des informations et des compétences, le découplage logistique européenne et grand international devraient progressivement s'estomper.

Ce découplage a certainement aussi été longtemps favorisé par une nette séparation entre les opérateurs de transport qui agissent au niveau "intérieur" (avec un large graduation de ce concept) et les "spécialistes" du transport international. La spécialisation sur l'une ou l'autre de ces "zones" transport, l'indépendance des entreprises et par conséquent des sites se traduisaient effectivement par l'existence de deux "mondes transport" très déconnectés.

La **concentration des entreprises du transport**, la constitution de groupes **multiservices** opérant aussi bien en intra-européen qu'à l'international, la **polyvalence** des sites logistiques qui structurent leurs réseaux et dans lesquels peuvent être traités les deux types de flux, conduit à une plus grande **imbrication** des flux continentaux et internationaux. Ils passent maintenant par les mêmes pôles logistiques et ils peuvent impliquer les mêmes moyens de transport (les flottes de tracteurs par exemple).

Ajoutons que la **banalisation du passage portuaire** contribuera aussi fortement à estomper l'actuel découplage. S'il reste pour les ports la particularité d'être en contact avec la mer, ils sont désormais considérés comme des sites logistiques à part entière, et les exigences qui sont formulées à leur égard sont de la même nature que celles adressées aux pôles continentaux. De plus, comme eux les ports sont **de moins en moins "ponctuels"**, ils ne sont en effet plus depuis longtemps limités dans leur réalité logistique à l'enceinte des grilles d'une autorité portuaire comme en témoigne la notion désormais classique de "port sec" (voir glossaire).

Sur le plan des **infrastructures** de transport, la distribution des activités logistiques industrielles et commerciales en Europe (aussi bien production que distribution ou prestation logistique) conduit en tous cas à une **superposition des flux** strictement continentaux (intra pays membres et intra-européens) et des flux internationaux (l'Europe avec le reste du monde). Et les réseaux de transports européens continentaux sont régulièrement et significativement **"irrigués"** par les ports qui en constituent des **points d'entrée** importants à l'échelle mondiale.

La double polarisation observée qui se traduit par une concentration des flux sur un nombre restreint de sites européens, a pour double conséquence d'**augmenter les trafics** sur les axes qui relient ces sites entre eux, au risque de les **saturer**, et d'engendrer la **congestion** des régions logistiques terminales qui attirent ces flux. Or celles-ci se révèlent être les zones urbanisées les plus denses de l'Europe... Pour maîtriser les conséquences et les enjeux de la polarisation logistique, il est donc nécessaire de concevoir la complémentarité entre hub portuaires et pôles logistiques dans les décisions d'infrastructure de transport, ce qui sera facilité par l'harmonisation européenne. De plus, dans une politique de désengorgement des infrastructures routières, un **nouveau "cabotage"** (au sens maritime) européen peut être développé, fondé sur un réseau de ports secondaires, surtout s'ils se spécialisent.

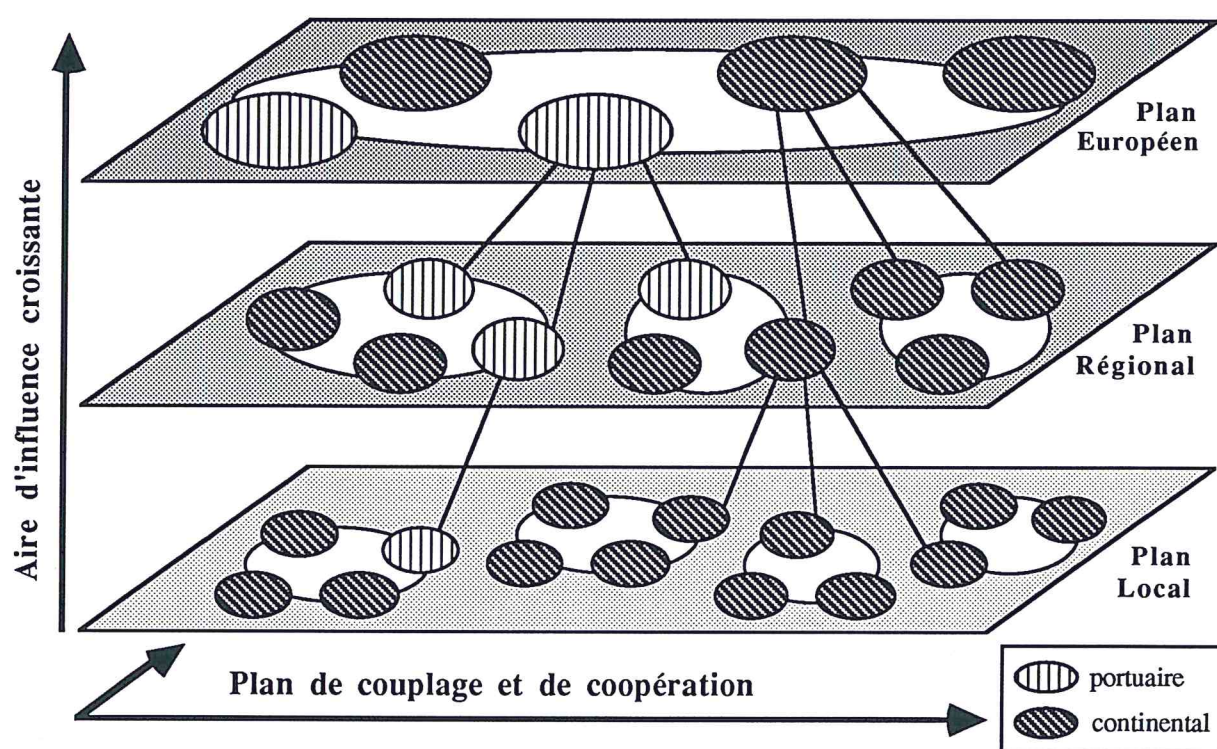
3-2- Les logiques de la complémentarité

L'ensemble de ces tendances montre qu'au delà de l'apparent découplage des flux traités par les hubs portuaires et les pôles logistiques, les facteurs de complémentarité sont nombreux. Mais au delà d'une complémentarité événementielle, quelles peuvent être les **logiques de "complémentarité organisée"**?

Le couplage entre hubs portuaires et pôles logistiques va s'établir selon nous selon des **"plans"** de possible **coopération**, c'est à dire à niveaux de trafic compatibles et à compétences logistiques homogènes. Ce couplage portuaire-continental n'exclut bien évidemment pas des

relations hiérarchisées entre sites logistiques de même nature mais appartenant à des plans différents. Ces liens de type hiérarchique traduiront des complémentarités fonctionnelles dans la collecte ou la distribution des marchandises. Ainsi, les grands hubs portuaires seront couplés à de grands pôles logistiques continentaux et travailleront en réseau hiérarchisé avec des ports de moindre importance. La figure 2 illustre cette logique de complémentarité.

FIGURE 2 : Complémentarité des hubs portuaires et des pôles logistiques



Source : N. FABBE-COSTES & J. COLIN, GRECO, 1992.

Remarquons que les **plans** de couplage correspondent à des **niveaux d'aire d'influence** des sites logistiques et que les plans successifs matérialisent une **hiérarchisation spatiale** des sites. Nous pouvons à ce titre noter le strict parallélisme entre la hiérarchie qui s'établit entre les ports et celles des pôles logistiques. Nous pouvons ainsi distinguer les sites à vocation européenne, de ceux à vocation régionale, nationale (niveau qui s'efface progressivement), locale ou même urbaine. De nombreux exemples pourraient illustrer cette typologie commune.

Les relations entre les sites, qu'elles s'établissent par plan de coopération ou entre plans différents, correspondent à des **complémentarités fonctionnelles**. Là encore, soulignons les similitudes dans la spécialisation possible des deux types de sites dans des **fonctions collectrice et/ou distributrice avec ou sans traitement logistique** sur le site. Car les points nodaux interviennent à de multiples titres dans la dynamique de circulation : ils peuvent **aiguiller** sans attente les marchandises, **stocker** momentanément celles qui ne sont pas immédiatement remises en circulation (cas de la massification de flux diffus ou échelonnés dans le temps), enfin, ils peuvent **valoriser** ces temps de stockage en réalisant -si possible en temps masqué- des opérations de production annexes (séquences de "finition" pour certains produits, intervention sur le conditionnement ou le marquage, etc).

Par conséquent, nous pourrions caractériser l'ensemble des sites logistiques (portuaires ou continentaux) par une matrice telle que l'illustre la figure 3. Certains sites pourraient figurer dans plusieurs cases, et cela d'autant plus que leur aire d'influence est grande, ce qui serait le cas des hubs portuaires et des pôles logistiques continentaux précédemment évoqués.

FIGURE 3 : Matrice de repérage des sites logistiques

FONCTION AIRE	Collecte		Distribution	
	Concentration	Traitement logistique	Diffusion	Traitement logistique
Européenne				
Régionale				
Nationale				
Locale				
Urbaine				

Source : N. FABBE-COSTES & J. COLIN, GRECO, 1992.

3-3- Les modalités de la complémentarité

Au delà de la logique de complémentarité entre hub portuaire et pôles logistiques, quelles en sont concrètement les modalités? Existe-t-il des facteurs qui peuvent l'exclure? Trois **modalités de complémentarité** nous semblent déterminantes : l'interconnectabilité des services offerts, l'interopérabilité des systèmes d'information et l'interfaçage des compétences.

Comme l'ont évoqué les sections 1 et 2, le choix des points nodaux dans un réseau logistique repose moins sur des considérations purement géographiques, la proximité par exemple ce qui a été longtemps le cas pour le choix des ports, que sur les services offerts en ces points et sur la capacité de gestion technique et économique des professionnels qui opèrent à leur endroit. La mise en réseau de sites logistiques n'est donc possible et n'a de sens que si les **services offerts** sont "**interconnectables**" pour garantir la parfaite continuité et fluidité de la circulation ainsi organisée. Quelques exemples de couplages en hub portuaire et pôle logistique montrent d'ailleurs la création de **services communs** qui consolident la mise en réseau (exemple des liaisons terrestres organisées entre le hub Rotterdam et le pôle Milan-Turin).

Les sites logistiques qui sont des lieux de production-transport complexe, sont maintenant de véritables plaques-tournantes, mais leur action de pilotage des flux n'est pleinement efficace que si elles maîtrisent les informations associées aux flux physiques, ce dans des délais compatibles avec la vitesse de circulation des marchandises qu'elles traitent, notamment pour réagir au moindre aléa. L'interfaçage, ou mieux l'**interopérabilité des systèmes d'information** apparaît donc comme l'une des conditions à la complémentarité des sites logistiques. Leur "connexion informationnelle" permet aux différents partenaires d'étendre leur "connaissance" des possibilités et des conditions de transport à l'ensemble du réseau de circulation. Cette interopérabilité est d'ailleurs largement facilitée par la diffusion de systèmes d'information informatisés et de réseaux de communication par voie électronique, ainsi que par l'avance du travail sur la normalisation des échanges entre partenaires. Des réseaux d'échange électronique de données se constituent, entre ports qui ont développé des systèmes d'information communautaires (exemple de Meditel entre ports méditerranéens), et des communications se structurent entre opérateurs de hubs portuaires et de pôles logistiques.

Enfin, la complémentarité des sites logistiques ne peut exister que si les **compétences** qu'ils cristallisent sont **interfaçables**, c'est-à-dire s'il est possible de construire des organisations coordonnées y compris si elles se "déroulent" sur des espaces élargis. Remarquons que plus un site logistique consolide des compétences plus il attire des trafics, ceux qui correspondent exactement aux services offerts mais aussi ceux auxquels les services pourraient être adaptés. Mais au delà de la possible coordination, l'interfaçage des compétences entre sites complémentaires fait référence au niveau de service (qualité, rapidité et fiabilité) qui peut être assuré sur la chaîne complète. Le couplage s'établit en effet à niveau de service équivalent.

Conclusion

Compte tenu des enjeux économiques et politiques liés à l'implantation et au développement des hubs portuaires et des pôles logistiques la concurrence devient vive entre les sites "potentiels". Elle l'est d'autant plus que la maîtrise des chaînes conduit à une **équiprobabilité entre plusieurs "parcours"** passant par des "points" différents. N'y a-t-il pas là un risque de **hiérarchisation des sites logistiques**, avec le développement de très forts liens de subordination, voire un **risque de marginalisation** de certains d'entre eux? L'enjeu pour un hub européen n'est-il pas de s'insérer dans un réseau de hubs capables d'assurer de multiples fonctions logistiques? Cette notion de "**réseau de hub**" ne valide-t-elle pas la complémentarité des hubs portuaires et des pôles logistiques?

Un port qui souhaite se positionner comme **hub** ne doit-il pas conforter sa position dans le **réseau des grands ports** mondiaux et européens et affirmer sa place dans le réseau des liaisons continentales de transport en se définissant comme "**gateway**" **du territoire européen** et pôle de collecte et de distribution européen pour les flux internationaux? Pour cela, ne doit-il pas privilégier la mise en **réseau avec des pôles logistiques** complémentaires (tels que définis en section 3)? Et compte tenu de la diversité de l'offre de transport terrestre et maritime qui rend équiprobable la réalisation de multiples chaînes pour un même couple origine-destination, ne verra-t-on pas se développer des mises en réseaux apparemment aberrantes sur le plan géographique?

Mais la mise en réseau ne concerne pas que les grands hubs dont l'ambition est d'avoir une aire d'influence européenne. Les sites logistiques de moindre aire d'influence ne doivent-ils pas, sous peine d'être marginalisés, eux aussi s'insérer dans des réseaux? Peuvent-ils s'affranchir d'une subordination à un hub de niveau européen? Mais ne peuvent-ils pas parallèlement à ce lien hiérarchique **construire des services spécialisés en réseaux** sur leur "plan de coopération" possible? C'est dans cette catégorie de complémentarité que les ports dits "secondaires" pourraient, outre leur rôle dans les échanges entre l'Europe et le reste du monde, développer un nouveau "**cabotage**" (au sens maritime) européen **alternatif** à certaines liaisons terrestres, mais **couplé** avec des sites logistiques de l'intérieur pour les collectes et distributions terminales, notamment dans le cadre de prestations spécifiques.

Finalement, les hubs portuaires et les pôles logistiques qui présentent **des morphologies et des logiques de fonctionnement comparables, se renforcent dans leur couplage**, au point que les systèmes de transport international et continental ne peuvent plus être traités de manière déconnectée. Et l'impact des pratiques logistiques sur la structure de l'espace augmente les risques de **marginalisation quasi irréversible des sites qui ne pourraient entrer en couplage ou complémentarité avec d'autres sites**.

GLOSSAIRE

Hub : point d'un réseau de transport à caractère privatif qui joue un rôle "pivot" dans le traitement des flux de marchandises d'un opérateur de transport. Le hub est en général un "terminal" au sens infrastructure (donc physiquement délimité) dans lequel sont réalisés des transshipments (ruptures de traction entre deux outils de transport de même nature) en vue de massifier les flux sur le réseau et de rendre adéquat les capacités de transport aux charges à transporter.

Pôle logistique : espace de concentration d'activités logistiques. La notion de pôle ne renvoie pas à une notion de point fonctionnel précis comme une plateforme, il correspond plutôt à un concept de "sur-densité logistique". A l'inverse du hub, le pôle n'est pas délimité par une enceinte. Il n'est pas non plus privé. Un hub peut être situé dans un pôle.

Zone logistique : structure créée dans le cadre d'une politique d'aménagement du territoire (référence aux ZI, ZAC, etc) qui regroupe volontairement un certain nombre de sites logistiques privés en offrant une infrastructure d'accueil commune. Le terme de ZAL (zones d'activité logistiques) est utilisé en Espagne. Les ZL sont soit implantées dans des pôles logistiques soit ont la prétention de devenir des pôles logistiques, elles peuvent jouxter des hubs portuaires et/ou aéroportuaires (cas de Barcelone) et inclure des hubs terrestres.

Aire de rayonnement : identifie l'espace sur lequel un hub exerce sa capacité de polarisation des trafics. Rayonnement fait référence au concept "hub and spokes" que l'on peut traduire par moyeu et rayons, ou pivot et rayons.

Aire d'influence : identifie l'espace sur lequel un pôle logistique exerce sa capacité à polariser les trafics.

Plaque-tournante : site logistique qui joue un rôle véritable dans la gestion de la circulation et donc exerce une fonction de pilotage des marchandises, c'est en même temps une lieu de production de la circulation.

Port sec : site logistique généralement proche des sites portuaires où se sont progressivement et spontanément délocalisées certaines opérations logistiques liées au passage portuaire pour s'affranchir des rigidités organisationnelles des ports maritimes.

BIBLIOGRAPHIE du C.R.E.T. sur le sujet

- J. COLIN, C. FIORE [83], Logique et organisation de la circulation des conteneurs, CRET, Aix-en-Provence, pour le Ministère des transports et le Ministère de la Mer, 1983.
- J. COLIN, C. FIORE, S. HAVSALI, J.L. SCHWENDIMANN [83], Les chaînes de transport international par conteneur : approche méthodologique, CRET, Aix-en-Provence, pour le SAEP et le Ministère des Transports, Décembre 1983.
- J. COLIN, G. PACHE [88], La logistique de distribution, Editions Chotard et Associés, Paris, 1988.
- J. COLIN, M. SAVY [91] (Club Eurotrans), La messagerie express en Europe, CRET et LATTIS, Juin 1991.
- J. COLIN [92], Stratégie de restructuration des firmes et polarisation de leurs espaces logistiques: un défi pour les réseaux européens de transport?, 6ème Conférence mondiale sur la Recherche dans les Transports, Lyon, Juillet 1992.
- D. BOUDOUIN [88], Le pôle logistique lyonnais, Jonction-CRET pour la C.C.I. de Lyon, 1988.
- D. BOUDOUIN [90], Logistique et aménagement du territoire en Champagne Ardennes, Jonction-CRET pour la DRE, 1990.
- D. BOUDOUIN [91], Pôles logistiques dans le Nord-Pas de Calais et le Benelux, Jonction-CRET pour la DRE, 1991.
- D. BOUDOUIN [91], Pôles logistiques dans le Nord-Pas de Calais et le Benelux, Jonction-CRET pour la DRE, 1991.
- D. BOUDOUIN [91], Les besoins en équipements logistiques dans la Région de Marseille, Jonction-CRET pour la CCI de Marseille, 1991.
- D. BOUDOUIN [91], Vers un réseau de plateformes logistiques en Europe, Jonction-CRET pour les C.C.I. des Eurométropoles, 1991.
- N. FABBE-COSTES, C. FIORE [84], Logique de circulation et mutation des professions dans le transport international : cas des relations sur la C.O.A. et le Maghreb, CRET, Aix en provence, pour l'Institut de Recherche des Transports, 1984.
- N. FABBE-COSTES [89], Aléa et modélisation de la décision logistique : réalisation d'un système expert d'aide à la maintenance au coeur de l'efficience du passage portuaire à Marseille-Fos, Thèse Nouveau Régime, CRET, Aix-en-Provence, 1989.
- N. FABBE-COSTES, J. COLIN [89], Synergie et compétitivité logistique : le développement de l'échange électronique de données logistique entre fabricants, distributeurs et opérateurs de transport, 5ème Conférence mondiale sur la Recherche dans les Transports, Yokohama, Juillet 1989.
- N. FABBE-COSTES, J. COLIN [89], Les technologies de l'information appliquées au passage portuaire comme réponse aux exigences des chargeurs, HAMBURG - Hafenmetropole im Westeuropäischen Vergleich, Hambourg, Allemagne, 20-22 septembre 1989.
- N. FABBE-COSTES [89], La gestion de l'information aux points nodaux pour la maîtrise des aléas et l'efficience logistique : analyse du passage portuaire dans les chaînes conteneur, Colloque AFCET Logistique, Décembre 1989.
- N. FABBE-COSTES [90], Le rôle des communautés portuaires dans l'organisation des chaînes européennes de transport à l'horizon 1993 : le cas des ports de Méditerranée occidentale, CRET, Aix-en-Provence, Ministère des Transports, Ministère de la Recherche, programme de recherche PRDTT, Thème C, Décembre 1990.
- C. FIORE [86], La logistique du conteneur dans le transport maritime, Ed Paradigme, Editec 14, Caen, 1986.